

**中国矿业权评估师协会**  
**评估报告统一编码回执单**



报告编码:6406120200201020700

评估委托方：固原市原州区自然资源局  
评估机构名称：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司  
评估报告名称：宁夏回族自治区固原市原州区易谓田堡村建筑用砂矿采矿权评估报告  
报告内部编号：宁恒正(2020)估K-NJ字第001号  
评估值：126.75(万元)  
报告签字人：王列过(矿业权评估师)  
赵学宁(矿业权评估师)



**说明：**

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致；
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。



# 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇 田堡村建筑用砂矿采矿权评估报告

宁恒正(2020) [估 K-N]字第 001 号

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二〇年二月十三日

---

地址：银川市金风区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座 7 楼  
电话：(0951) 7695865, 7695890

邮政编码：750002  
传真：(0951) 7695890

# 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇 田堡村建筑用砂矿采矿权评估报告

## 摘要

宁恒正(2020) [估 K-N]字第 001 号

**评估对象:** 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权

**评估委托人:** 固原市原州区自然资源局

**评估机构:** 宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

**评估目的:** 固原市原州区自然资源局拟将宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权实施挂牌出让, 收取采矿权出让收益。按照国家现行相关法律法规规定, 需对该建筑用砂矿采矿权进行评估, 本次评估即是为了实现上述目的而为固原市原州区自然资源局提供该采矿权公平、合理的采矿权出让收益挂牌起始价价格参考依据。

**评估基准日:** 2019 年 12 月 31 日

**评估方法:** 收入权益法

**评估日期:** 2020 年 1 月 17 日至 2020 年 2 月 13 日

**评估主要参数:** 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿面积约 0.0381 平方公里, 由 4 个拐点圈定 (拐点坐标详见下页)。评估基准日 (2019 年 12 月 31 日) 保有资源储量为 168.53 万吨 (99.13 万  $m^3$ , 均为 333)。评估利用资源储量为 168.53 万吨, 可采储量为 168.53 万吨。评估服务年期为 10.53 年, 生产规模 16.0 万吨/年, 原矿不含税销售价格 26.31 元/吨, 折现率 8%, 采矿权权益系数 4.3%。

**评估结果：**经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，确定评估基准日(2019年12月31日)，宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权价值为125.75万元，大写人民币壹佰贰拾伍万柒仟伍佰元整。单位可采储量价值为1.27元/m<sup>3</sup>。

#### 评估有关事项声明：

本评估报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

本报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

**固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表**

| 拐点编号                       | 西安-1980坐标系 |             | 北京-1954坐标系 |             | 开采标高 |
|----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------|
|                            | X          | Y           | X          | Y           |      |
| 1                          | 3963654.72 | 35598873.61 | 3963711.25 | 35598956.42 |      |
| 2                          | 3963587.18 | 35598997.67 | 3963643.71 | 35599080.48 |      |
| 3                          | 3963382.86 | 35598892.53 | 3963439.39 | 35598975.34 |      |
| 4                          | 3963469.07 | 35598725.55 | 3963525.60 | 35598808.36 |      |
| 面积：S=0.0381km <sup>2</sup> |            |             |            |             |      |

#### 重要提示：

以上内容摘自宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人：

项目负责人：

执业矿业权评估师：

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司  
二〇二〇年二月十三日

## 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 评估机构.....               | 6  |
| 2. 委托方概况.....              | 6  |
| 3. 采矿权申请人概况.....           | 6  |
| 4. 评估目的.....               | 6  |
| 5. 评估对象和范围.....            | 7  |
| 6. 评估基准日.....              | 7  |
| 7. 评估依据.....               | 7  |
| 8. 矿产资源勘查和开发概况.....        | 9  |
| 8.1 矿区位置和交通.....           | 9  |
| 8.2 矿区自然地理.....            | 10 |
| 8.3 以往地质工作概况.....          | 10 |
| 8.4 矿区开采现状.....            | 11 |
| 8.5 矿区地质概况.....            | 12 |
| 8.6 矿石特征及用途.....           | 13 |
| 8.7 开采技术条件.....            | 14 |
| 9. 评估实施过程.....             | 15 |
| 10. 评估方法.....              | 16 |
| 10.1 评估方法.....             | 16 |
| 10.2 评估方法选取依据.....         | 16 |
| 11. 评估参数的确定.....           | 17 |
| 11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据..... | 17 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 11.2 评估利用可采储量的确定.....       | 18        |
| 11.3 生产规模.....              | 19        |
| 11.4 矿山服务年限的确定.....         | 19        |
| 11.5 销售收入.....              | 20        |
| 11.6 折现率.....               | 21        |
| 11.7 采矿权权益系数.....           | 21        |
| <b>12. 评估假设.....</b>        | <b>22</b> |
| <b>13. 评估结果.....</b>        | <b>22</b> |
| <b>14 特别事项说明.....</b>       | <b>22</b> |
| 14.1 引用专业报告的说明.....         | 22        |
| 14.2 责任划分.....              | 22        |
| <b>15. 矿业权评估报告使用限制.....</b> | <b>23</b> |
| 15.1 评估结果有效期.....           | 23        |
| 15.2 评估基准日后的调整事项.....       | 23        |
| 15.3 评估结果有效的其它条件.....       | 23        |
| 15.4 评估报告的使用范围.....         | 23        |
| <b>16. 评估机构相关责任人员.....</b>  | <b>24</b> |
| <b>17. 矿业权评估报告日.....</b>    | <b>24</b> |

## 附表目录

附表一 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂  
矿采矿权评估价值估算表

附表二 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂  
矿采矿权评估储量估算表

附件目录（详见附表二后）

# 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村 建筑用砂矿采矿权评估报告

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司接受固原市原州区自然资源局委托，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的采矿权评估方法，对“宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿”进行了实地查勘、市场调查与询证，对该矿在 2019 年 12 月 31 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下。

## 1. 评估机构

名 称：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

地 址：银川市金风区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座

7 楼

法定代表人：马子奇

统一社会信用代码：9164110071501158XU

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资（2002）032 号

## 2. 委托方概况

评估委托方：固原市原州区自然资源局

委托方地址：固原市原州区中山北街 164 号

## 3. 采矿权申请人概况

该矿为拟挂牌出让采矿权，尚无合法采矿权人

## 4. 评估目的

固原市原州区自然资源局拟将宁夏回族自治区固原市原州区

张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权实施挂牌出让，收取采矿权出让收益。按照国家现行相关法律法规规定，需对该建筑用砂矿采矿权进行评估，本次评估即是为了实现上述目的而为固原市原州区自然资源局提供该采矿权公平、合理的采矿权出让收益挂牌起始价价格参考依据。

## 5. 评估对象和范围

本次评估对象为宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权。

根据固原市原州区自然资源局《采矿权出让收益评估委托合同书》和《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告》，宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿范围和坐标由以下4个拐点圈定，范围坐标见表5-1。

表5-1 固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表

| 拐点编号                       | 西安-1980坐标系 |             | 北京-1954坐标系 |             | 开采标高            |
|----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------------|
|                            | X          | Y           | X          | Y           |                 |
| 1                          | 3963654.72 | 35598873.61 | 3963711.25 | 35598956.42 | 2255m至<br>2170m |
| 2                          | 3963587.18 | 35598997.67 | 3963643.71 | 35599080.48 |                 |
| 3                          | 3963382.86 | 35598892.53 | 3963439.39 | 35598975.34 |                 |
| 4                          | 3963469.07 | 35598725.55 | 3963525.60 | 35598808.36 |                 |
| 面积：S=0.0381km <sup>2</sup> |            |             |            |             |                 |

《采矿权评估委托合同》委托范围与《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告》范围一致。

该矿为第一次评估。

## 6. 评估基准日

本次采矿权的评估基准日确定为2019年12月31日。

## 7. 评估依据

7.1 1996年8月29日修订的《中华人民共和国矿产资源法》；

7.2 2016年7月2日发布2016年12月1日实施的《中华人民共和国资产评估法》；

7.3 (中华人民共和国国务院令 第241号)《矿产资源开采登记管理办法》；

7.4 国土资源部文件(国资发[2008]174号)《矿业权评估管理暂行办法》；

7.5 国土资源部文件(国资发[2000]309号)《矿业权出让转让管理暂行规定》；

7.6 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发[2017]29号)；

7.7 《财政部国土部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35号)；

7.8 (国土资源部第23号令)《矿产储量登记统计管理暂行办法》；

7.9 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

7.10 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》(2008年8月)；

7.11 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；

7.12 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)；

7.13 国土资源部文件(国资发[2003]136号)《关于加强矿产资源储量评审监督管理的通知》；

7.14 财政部、国土资源部（财建[2008]22号）《财政部国土资源部关于探矿权采矿权有偿取得制度有关问题的补充通知》；

7.15 中国矿业权评估师协会公开2017年第3号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

7.16 《宁夏回族自治区自然资源厅关于公布〈宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）〉的公告》；

7.17 国土资源部（国土资规〔2017〕5号）《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》；

7.18 《采矿权评估委托合同》；

7.19 《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告》（宁夏回族自治区有色金属地质勘查院 2017年6月）；

7.20 《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告评审意见书》（宁夏回族自治区国土资源调查监测院 2017年7月25日）；

7.21 固原市自然资源局（固自然资储备字〔2020〕01号）《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告矿产资源储量评审备案证明》；

7.22 收集到的矿产品售价等其它资料。

## 8. 矿产资源勘查和开发概况

### 8.1 矿区位置和交通

矿区位于宁夏固原市原州区西南220°方位，距原州区城区直线距离约28km，行政区划属原州区张易镇田堡村管辖，北距张易镇约2km。地理中心点坐标（西安80）：东经106°05'35"，北纬35°47'

45°，矿区北距固（原）将（台堡）公路 2km，有简易沙土路相通，交通较便利。

## 8.2 矿区自然地理

矿区属典型黄土地貌，区内地势起伏较大，整体西高东低。填图范围内最高海拔高度为 2263m，最低海拔高度为 2135m，相对高差约 130m。植被稀少，黄土分布广，在山脊及北侧沟谷有砂石出露。

矿区内无地表流水和湖泊水库，水文地质条件简单。

矿区地处内陆，为大陆性半干旱气候，具有年降水量少，且受地形影响强烈，雨季集中，降水分布不均匀，蒸发强烈，全年平均气温低，昼夜温差大的特点，表现出春暖迟，夏热短，秋凉早，冬寒长的典型气候特征。根据固原气象站（2015 年）观测资料统计，原州区的年降水量 377.6mm，年平均降水量约为 435mm。南部近山地带降水较多，自南向北降水减少。降水多集中在七、八、九月份。

矿区位于鄂尔多斯盆地西缘褶皱冲断带中部，属固原地震活动带，根据《宁夏地震烈度区划图》，矿区地震烈度为Ⅷ度，地震动峰值加速度 0.15–0.20g。

## 8.3 以往地质工作概况

(1) 1961–1964 年原宁夏区调队完成了《固原幅》1:20 万区域地质调查工作，较全面的总结了区内地层、构造、岩浆活动、矿产分布及成矿条件。基本确立了区域地层层序及构造格架特征，并提交了 1:20 万《固原幅》地质矿产报告。

(2) 1981 年宁夏地质局第二水文队完成的 1:10 万固原县、彭阳县人畜饮用农田灌溉供水水文地质勘察报告。

(3) 2004 年宁夏地质调查院完成的 1:25 万固原市幅区域地质

调查，对矿区的地层、构造和岩石做了全面系统的研究工作。

(4) 2005 年宁夏地质环境监测总站完成 1:10 万固原市原州区地质灾害调查与区划报告。

(5) 2013 年 6 月，建材宁夏总队编制了《宁夏回族自治区固原市原州区建筑用石料、建筑用砂及砖瓦用粘土矿采矿权设置方案》，该方案在本次矿区北侧、北东侧约 1.5km、2km 处设置有原州区张易镇张易村建筑用砂矿、原州区张易镇上马泉村建筑用砂矿采矿区。矿层均赋存于古近系寺口子组地层，为紫红-砖红色含砾砂岩、砂岩。

(6) 2015 年，受宁夏国土资源调查监测院委托，宁夏回族自治区有色金属地质勘查院对位于矿区北侧约 1.8km 处固原市原州区张易镇张易村建筑用砂一矿、固原市原州区张易镇上马泉村建筑用砂一矿开展地质简测工作。本次工作收集区域地质矿产、水文、测量、地形图等资料，通过地质测量、剖面线测量、收集样品测试成果，编制了相关图件，估算了区内建筑用砂资源量。矿层均赋存于古近系寺口子组地层，为紫红-砖红色含砾砂岩、砂岩。

(7) 2017 年 5 月 5 日-5 月 31 日宁夏回族自治区有色金属地质勘查院组织了对矿区的实地核查工作，测量了矿区坐标及分布范围、收集区域地质图及地形图，对矿区地层、岩性进行了实地追索，在对上述收集资料及实测资料进行了综合分析研究后，编制完成了该建筑用砂矿资源储量简测报告，估算了矿区资源储量。并提交了《宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿资源储量简测报告》及相应的图件。

#### 8.4 矿区开采现状

该建筑用砂矿为空白区新设采矿权，以往未进行开采。

## 8.5 矿区地质概况

### 8.5.1 地层

矿区内地层为古近系寺口子组 ( $E_2S$ )、第四系上更新统马兰组 ( $Qp^3m$ )。

古近系寺口子组 ( $E_2S$ )：下部为浅紫红、砖红色厚-块状钙质粗-细砾岩，偶夹少量砂质泥岩；中上部为浅黄褐色中厚层钙质含砾中粗粒长石石英砂岩、中-细砾岩夹少量褐红色泥岩。区域上在寺口子一带为砖红色厚-巨厚层含砾中-细粒长石质砂岩。厚 363.6m。主要分布在矿区西侧、东南侧，为矿区内的含矿地层。

第四系上更新统马兰组 ( $Qp^3m$ )：区域上多分布于山坡、山顶、丘陵顶部和河谷高阶地之上，常形成黄土梁、峁、残丘、深切陡坎、“V”型谷等独特的地貌景观。矿区内地层大面积出露，其岩性单一，为浅黄、灰黄黄土，偶含钙质结核(姜结石)。矿区内地层厚度一般 0-3m。本组黄土结构疏松，孔隙度大，湿陷性强，垂直节理发育，质地均一，不显层理，具有风成黄土的典型特征。

### 8.5.2 构造

根据《宁夏回族自治区区域地质志》(2014 年)划分成果，矿区位于柴达木-华北板块-阿拉善微陆块-腾格里早古生代增生楔-卫宁北山-香山晚古生代前陆-上叠盆地-烟筒山窑山冲断带。大地构造位置特殊，褶皱、断裂较为发育。矿区内地层无断层、褶皱发育。

### 8.5.3 矿层特征

矿区矿层矿石为古近系寺口子组砂石及砂砾石。岩性主要为砖红色含砾砂岩、砂岩，偶夹少量砂质泥岩。由天然露头确定，矿层在矿区覆盖层之下延伸稳定，连续分布，呈水平层状。砂石类型单

一，质量稳定，不含夹层。从矿区内的采坑、天然露头对照区域上矿层的厚度，推断矿区内的矿层厚度约大于70m。覆盖层为第四系上更新统马兰组黄土，厚度0-3m。

## 8.6 矿石特征及用途

### 8.6.1 矿石特征

矿区矿层岩性主要为砖红色含砾砂岩、砂岩。砖红色，中粗粒结构，层状构造，主要矿物成分为石英、长石及岩屑，泥钙质胶结。磨圆度较好。通过对砂砾石进行颗粒级配分析，砂砾石以砂料（粒径0.075-4.75mm）为主，含量最低为89.2%，最高为89.6%，平均含量达89.4%；砾料（粒径9.50-37.5）为次，含量最低为9.8%，最高为10.3%，平均含量10.1%。

砂砾石矿层含泥量最小7.3%，最大5.7%，平均含泥量5.5%；泥块含量最小1.4%，最大1.6%，平均泥块含量1.5%。坚固性最小2.9%，最大3.3%，平均坚固性3.1%；表观密度最小2710kg/m<sup>3</sup>，最大2720kg/m<sup>3</sup>，平均表观密度2717kg/m<sup>3</sup>；堆积密度最小1550kg/m<sup>3</sup>，最大1560kg/m<sup>3</sup>，平均堆积密度1557kg/m<sup>3</sup>；SO<sub>3</sub>含量含泥量最小0.056%，最大0.062%，平均含泥量0.0587%；孔隙率平均为42.7%。

### 8.6.2 矿石用途

根据依据《天然砂矿技术分类指标》的要求，综合分析物性分析测试结果，该建筑用砂矿除含泥量超标外其他均符合III类标准，而且当地建筑用砂矿均采自同一层位，并且在使用过程中质量可靠销量稳定，由此确定矿区建筑用砂矿为III类。

矿区矿石主要以砂石为主，约占89.4%，砾石约占10.1%，砂料

(粒径 0.075-4.75mm), 原砂不经水洗可作为砌筑砂浆原料, 经水洗后可作为建筑混凝土砂浆的优质原料, 也可作为其它工程用途。砾料(粒径 9.50-16.00mm), 可直接粉碎加工成建筑用碎石, 也可直接用于铺路。

## 8.7 开采技术条件

### 8.7.1 水文地质条件

矿区地势北西高, 南东低。矿区水源补给主要有大气降水, 排泄以蒸发和下渗为主。砂矿开采范围位于山坡上, 地势较高, 利于排水。据实地收集资料及实地调查, 矿区最高洪水位为2150m, 开采标高位于洪水位以上, 对采矿及安全生产不会产生太大影响。矿区水文地质条件简单。

### 8.7.2 工程地质条件

矿区矿层矿层主要为岩性主要为半固结-松散砖红色含砾砂岩、砂岩, 覆盖层为黄土, 工程力学强度较低, 工程稳定性较差, 若被流水浸湿, 通常容易剥落和遭受侵蚀, 甚至发生坍塌。按照《勘查区水文地质、工程地质勘察规范》规定, 本区工程地质类型属于简单型, 据此确定边坡角为 45°。

### 8.7.3 环境地质条件

矿区地势北西高, 南东低, 相对高差较大, 周围无自然保护区、风景旅游点、文物古迹和地质遗迹等需要特殊保护的环境敏感目标。除采矿之外, 矿区工程经济活动总体较弱, 现状环境地质问题一般不发育, 在自然条件下岩体处于稳定状态, 尚未发生崩塌、滑坡和泥石流等地质灾害。矿区现状环境地质条件属简单类型。

砂石中未发现对大气环境及人体有害的元素和物质, 矿山开采过

程中，不会造成有毒有害元素污染。该矿区生产用水量较小，仅用于砂石过筛水洗去泥质，且来源主要为附近地表水，因此，矿山开采对附近水环境污染指数小。矿山开采会对区内地形、地貌会有所改变，将导致植被有所破坏，存在水土流失现象。如果边坡保留不当，可能发生崩塌和滑坡的地质灾害。

因此矿山开拓剥离表层土时，应妥善运至远离冲沟的堆土场区，以利于矿山闭坑复垦时对表层土的再利用；矿山生产过程中应严格按要求留设边坡，并经常要观察边坡的稳定性。

## 9. 评估实施过程

9.1 固原市原州区自然资源局于2020年1月11日在原州区人民政府发布《宁夏固原市原州区自然资源局公开选择评估机构承担采矿权评估项目公告》，本机构按要求报名，2020年1月17日，本评估机构通过抽签获得本次评估项目。

9.2 2020年1月17日，本评估机构矿业权评估师王列过等在固原市原州区矿政与地理信息管理办公室工作人员朱艳虎、姚卫国的陪同下，对该矿进行了实地勘查。委托方提交了储量简测报告、评审意见、备案证明。

9.3 2020年1月20日，固原市原州区自然资源局与本机构签订了《采矿权出让收益评估委托合同书》。

9.4 2020年1月20日—2020年2月12日，评估人员搜集了相关评估资料，并对相关资料进行分析、归纳，确定评估方法，选取评估参数，对该采矿权价值初步评定估算。

9.5 2020年2月13日-2月14日，评估报告经内部三级审核后按审核意见修改、整理、印制，形成评估报告提交委托方。

## 10. 评估方法

### 10.1 评估方法

根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年10月22日发布并执行)的要求，本项目评估选取收入权益法。

### 10.2 评估方法选取依据

根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年10月22日发布并执行)以及《矿业权出让收益评估应用指南》(试行)的要求，评估对象为采矿权的，适合采用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。因宁夏回族自治区公布的矿业权收益基准价成果中没有相应的调整因素，故基准价因素调整法不具备条件；近几年没有和评估对象具有可比的交易案例，因此交易案例比较调整法也无法使用；该矿没有编制设计文件，也没有可参考的设计文件，未来收益及承担的风险不能用货币计量，不满足折现现金流量法评估的要求；根据委托评估的该矿采矿权特点，因该矿范围内矿产资源储量已经核准备案，资源储量可靠，宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿储量规模和矿山生产规模均为小型，适用于收入权益法。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》(试行)的要求，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，经过分析可知，本次评估不具备两种

以上评估方法进行评估，只能采用一种方法评估，因此本项目评估方法确定为收入权益法。

其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot k$$

其中：P—采矿权评估值；

$SI_t$ —年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号(i=1,2,3,……n)；

n—计算年限

## 11. 评估参数的确定

### 11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据

收入权益法评估涉及的主要参数有：资源储量、可采储量、生产能力、矿山服务年限、采矿技术指标、产品方案、销售收入、折现率及采矿权权益系数。

开采技术指标主要依据“委托合同”及评估人员掌握的其它资料综合分析，结合《矿业权评估参数确定指导意见》，储量参数选取主要依据“储量核实报告”、“评审意见”、“备案证明”等资料。

#### 11.1.1 “储量核实报告”评述

评估利用的资源储量依据为“储量简测报告”，该报告编制单位—宁夏回族自治区有色金属地质勘查院具有固体矿产勘查甲级资质。该单位对宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿矿产资源储量进行简测时，详细收集了该矿范围内以往地质勘查

等相关资料，估算了截止 2017 年 5 月 31 日该矿保有资源储量；宁夏回族自治区国土资源调查监测院组织专家进行了评审，并最终通过了该报告，下发了评审意见书，2020 年 1 月 20 日固原市自然资源局对该报告进行了备案，可以作为本次采矿权评估的储量依据。

## 11.2 评估利用可采储量的确定

### 11.2.1 储量评审基准日（2017年5月31日）保有资源储量

依据“储量简测报告”、“评审意见”、“备案证明”，截至2017年5月31日，保有资源储量为168.53万吨（99.13万 $m^3$ ），保有资源储量类别为推断的内蕴经济资源量（333）。

### 11.2.2 评估基准日（2019年12月31日）对应的保有资源储量

储量评审基准日（2017 年 5 月 31 日）以来该矿资源未动用。则，本次评估基准日（2019 年 12 月 31 日）对应的保有资源储量为 168.53 万吨（99.13 万  $m^3$ ）。

### 11.2.3 评估基准日（2019年12月31日）评估利用的资源储量

依据《矿业权价款评估应用指南》（CMVS20100-2008），经济基础储量，属经济可行的，全部参与评估计算，探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332）全部参与评估计算，预测的内蕴经济资源量（334）原则上不参与计算，推断的内蕴经济资源量（333），可参考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。未被设计利用的，采用可信度系数（0.5~0.8）调整。简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产（建筑材料类矿产等），估算的内蕴经济资源量均视为（111b）或（122b），全部参与评估计算。

根据以上规定，该矿（333）资源储量全部参与评估计算，则：

评估基准日评估利用的资源储量为168.53万吨。

#### 11.2.4 评估基准日（2019年12月31日）可采储量

评估利用的可采储量是指评估利用的资源储量扣除各种损失后可采出的资源储量。

$$\text{评估基准日可采储量} = (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失}) \times \text{采矿回采率}$$

根据“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告”，设计损失为0，采区回采率为100%，则：

$$\begin{aligned}\text{评估基准日可采储量} &= (168.53 - 0) \times 100\% \\ &= 168.53 \times 100\% \\ &= 168.53 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

#### 11.3 生产规模

根据《采矿权出让收益评估委托合同书》，该矿生产能力为16万吨/年，本次评估的生产规模按16万吨/年取值。

#### 11.4 矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，由下列公式计算矿山服务年限：

$$T = \frac{Q}{A}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模；

由此计算得宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用

砂矿的开采年限为：

$$T = \frac{Q}{A}$$

$$= \frac{168.53}{16}$$

$$= 10.53(\text{年})$$

评估计算期 2020 年 1 月 1 日—2030 年 7 月。

### 11.5 销售收入

评估基准日时矿山为拟出让矿山，尚未开采，没有矿石的售价，因春节假期将至，所有生产砂石矿均已停工，没有直接调查到砂石矿的售价，后通过委托方咨询矿主，获悉原州区砂石矿不含税坑口价约为 26 元/吨；另据宁夏回族自治区建设工程造价管理站发布的 2017 年至 2019 年《宁夏工程造价》，评估人员推算出的近三年平均不含税坑口价为 26.31 元/吨，计算详见表 11-1。

表 11-1 固原市原州区天然砂夹石坑口价统计测算表

| 序号 | 日期               | 不含税预算价 |       | 运距(公里) | 单位公里运费(元/吨) | 场外运输损耗率(%) | 采购保管费率(%) | 坑口价(元/吨) |
|----|------------------|--------|-------|--------|-------------|------------|-----------|----------|
|    |                  | 元/方    | 元/吨   |        |             |            |           |          |
| 1  | 2019 年 11 月-12 月 | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 2  | 2019 年 9 月-10 月  | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 3  | 2019 年 7 月-8 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 4  | 2019 年 5 月-6 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 5  | 2019 年 3 月-4 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 6  | 2019 年 1 月-2 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 7  | 2018 年 11 月-12 月 | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 8  | 2018 年 9 月-10 月  | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 9  | 2018 年 7 月-8 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 10 | 2018 年 5 月-6 月   | 66.0   | 38.82 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 34.02    |
| 11 | 2018 年 3 月-4 月   | 43.0   | 25.29 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 20.49    |
| 12 | 2018 年 1 月-2 月   | 43.0   | 25.29 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 20.49    |
| 13 | 2017 年 11 月-12 月 | 43.0   | 25.29 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 20.49    |
| 14 | 2017 年 9 月-10 月  | 43.0   | 25.29 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 20.49    |
| 15 | 2017 年 7 月-8 月   | 43.0   | 25.29 | 10.0   | 0.48        | 3          | 2.4       | 20.49    |

|    |            |       |       |      |      |   |     |       |
|----|------------|-------|-------|------|------|---|-----|-------|
| 16 | 2017年5月-6月 | 43.0  | 25.29 | 10.0 | 0.48 | 3 | 2.4 | 20.49 |
| 17 | 2017年3月-4月 | 43.0  | 25.29 | 10.0 | 0.48 | 3 | 2.4 | 20.49 |
| 18 | 2017年1月-2月 | 43.0  | 25.29 | 10.0 | 0.48 | 3 | 2.4 | 20.49 |
| 19 | 三年平均值      | 55.78 | 32.81 | 10.0 | 0.48 | 3 | 2.4 | 26.31 |

备注：1. 以上不含税预算价、运距、单位公里运输费、场外运输损耗率、采购保管费率的数据来源于宁夏回族自治区建设工程造价管理站发布的2017年至2019年各期的《宁夏工程造价》；  
2. 坑口价=不含税预算价÷(1+场外运输损耗率)÷(1+采购保管费率)-(运距×单位公里运输费)。

两种途径获得的售价较为接近，基本能反映当地建筑用砂价格，但评估人员考虑到预算价格依据更为充分、可靠，评估人员经分析后认为，取预算价作为本次评估用售价，即不含税价为26.31/吨。

则正常年份销售收入为：

正常年份销售收入（以2020年为例）

$$\begin{aligned}
 & = \text{年原矿产量} \times \text{原矿销售单价（不含税）} \\
 & = 16 \text{万吨} \times 26.31 \text{元/吨} \\
 & = 420.96 \text{万元}
 \end{aligned}$$

## 11.6 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，价款评估地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取9%，本次评估对象为采矿权，评估目的为出让收益评估，因此，参照以上规定，确定本次评估折现率为8%。

## 11.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年10月22日发布并执行)，建筑用砂矿的采矿权权益系数取值范围为3.5~4.5%，本次评估范围矿体埋藏较浅，地质构造属简单类型，开采方式为露天开采，开采技术条件一般，总体看，该采矿权权益系数宜取中高值，本次评估采矿权权益系数取4.3%。

## 12. 评估假设

- (1) 假定的未来矿山生产方式、生产规模、产品结构保持不变，且持续经营；
- (2) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- (3) 以现有开采技术水平为基准；
- (4) 市场供需水平基本保持不变。

## 13. 评估结果

经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，确定评估基准日（2019年12月31日），宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权价值为125.75万元，大写人民币壹佰贰拾伍万柒仟伍佰元整。单位可采储量价值约为 $1.27 \text{ 元}/\text{m}^3$ 。

## 14 特别事项说明

### 14.1 引用专业报告的说明

根据《中国矿业权评估准则》和《中国矿业权评估准则（二）》，本次评估中资源储量和一些重要的评估参数直接或经恰当分析后引用自矿业权申请人提供的“储量核实报告”等专业报告。所引用专业报告的真实性、合法性、完整性由专业报告出具单位及提供者负责。

### 14.2 责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对资产业务定价决策负责，本项目评估结果是根据本次特定的评

估目的而得出的，不得用于其他目的。

## 15. 矿业权评估报告使用限制

### 15.1 评估结果有效期

按现行法规规定，本评估项目的评估结果有效期为壹年，即自评估结果公布之日起壹年。如果超越评估结果有效期使用本评估报告，本机构对使用后果不承担任何责任。

### 15.2 评估基准日后的调整事项

在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本机构按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的资产价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权价值。

### 15.3 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定的评估目的为前提的条件下，根据未来矿山持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

### 15.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供此次特定的评估目的和递交有关部门审查使用。未经委托方许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告书的使用权属于委托方。

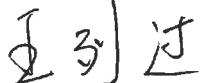
本评估报告的复印件不具有法律效力。

#### 16. 评估机构相关责任人员

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



执业矿业权评估师（签名）：



#### 17. 矿业权评估报告日

出具评估报告日期：2020年2月13日

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇二〇年二月十三日





附表一

## 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：固原市原州区自然资源局

评估基准日：2019年12月31日

| 序号 | 项目名称        | 合计      | 单位：吨、元/吨、人民币万元 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-------------|---------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |             |         | 2020           | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   |
| 1  | 年产原矿        | 168.53  | 16.00          | 16.00  | 16.00  | 16.00  | 16.00  | 16.00  | 16.00  | 16.00  | 16.00  |
| 2  | 销售价格        |         | 26.31          | 26.31  | 26.31  | 26.31  | 26.31  | 26.31  | 26.31  | 26.31  | 26.31  |
| 3  | 产品销售收入      | 4434.02 | 420.96         | 420.96 | 420.96 | 420.96 | 420.96 | 420.96 | 420.96 | 420.96 | 420.96 |
| 4  | 折现系数(折现率8%) | 0.9259  | 0.8573         | 0.7938 | 0.7350 | 0.6806 | 0.6302 | 0.5835 | 0.5403 | 0.5002 | 0.4632 |
| 5  | 销售收入折现值     | 2924.47 | 389.78         | 360.91 | 334.17 | 309.42 | 286.50 | 265.28 | 245.63 | 227.43 | 210.58 |
| 6  | 矿业权权益系数     | 4.3%    |                |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 7  | 采矿权价值       | 125.75  |                |        |        |        |        |        |        |        |        |

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

审核：王列过

制表：赵学宁





## 附表二

### 宁夏回族自治区固原市原州区张易镇田堡村建筑用砂矿采矿权评估储量估算表

评估委托人：固原市原州区自然资源局

评估基准日：2019年12月31日

单位：万吨

| 块段号 | 储量评审基准日保有资源储量<br>(333) |        | 评估基准日保有资源储量<br>(333) |        | 设计损失 |    | 评估基准日可采储量        |      |          |
|-----|------------------------|--------|----------------------|--------|------|----|------------------|------|----------|
|     | 万方                     | 万吨     | 万方                   | 万吨     | 万方   | 万吨 | 评估利用资源储量<br>(万吨) | 回采率  | 可采储量(万吨) |
| 1   | 50.81                  | 168.53 | 50.81                | 168.53 | 0    | 0  | 168.53           | 100% | 168.53   |
| 2   | 48.32                  |        | 48.32                |        | 0    | 0  |                  |      |          |
| 合计  | 99.13                  | 168.53 | 99.13                | 168.53 | 0    | 0  |                  |      |          |

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

审核：王列过

制表：赵学宁



